

ДИНАМИКА

Питања за ПРВИ колоквијум

1. Формулисати Њутнове законе динамике.
2. Диференцијалне једначине кретања слободне материјалне тачке у Декартовом координатном систему.
3. Диференцијалне једначине кретања слободне материјалне тачке у природном координатном систему.
4. Формулисати први и други задатак динамике слободне тачке.
5. Коси хитац у безваздушном простору.
6. Основна једначина динамике неслободне тачке.
7. Кулонов закон трења.
8. Диференцијалне једначине кретања тачке по непокретној кривој.
9. Диференцијална једначина кретања математичког клатна.
10. Формулисати Даламберов принцип за тачку.
11. Формулисати диференцијални облик закона о промјени количине кретања и пројекције количине кретања, као и одговарајуће законе одржања.
12. Дефинисати импулс силе. Како гласе интегрални облици закона о промјени количине кретања и пројекције количине кретања?
13. Формулисати законе о промјени момента количине кретања за непокретну тачку и непокретну осу, као и одговарајуће законе одржања.
14. Дефинисати рад силе и снагу.
15. Како се одређује рад константне силе теже?
16. Како се одређује рад еластичне силе опруге?
17. Рад конзервативне силе.
18. Закон о промјени кинетичке енергије тачке.
19. Формулисати закон о одржању механичке енергије тачке.
20. Написати диференцијалну једначину слободних непригушених осцилација материјалне тачке, коначну једначину кретања и изразе за амплитуду и период осциловања.
21. Еквивалентна крутост паралелно и редно везаних опруга.
22. Одредити период малих осцилација математичког клатна.
23. Написати диференцијалну једначину слободних пригушених осцилација тачке и коначну једначину осциловања у случају малог пригушења.
24. Написати диференцијалну једначину принудних непригушених осцилација и закон принудног осциловања.
25. Када се јавља резонанција? Написати закон принудних резонантних осцилација.
26. Написати диференцијалну једначину принудних пригушених осцилација и закон принудног осциловања.
27. Основна једначина динамике релативног кретања материјалне тачке.
28. Закон о промјени кинетичке енергије релативног кретања тачке.